

CONTART 2018: VII Convención de la Edificación
30 mayo - 1 junio 2018; Zaragoza (Spain): Colegio Oficial de
Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Zaragoza. Escuela
Universitaria Politécnica de La Almunia, p.749-758

073

**RECONVERSIÓN DE UN RECINTO AMURALLADO ALMOHADE
A UN ÁREA URBANA UNIVERSALMENTE ACCESIBLE:
LA CIUDAD MONUMENTAL DE CÁCERES**

FERNÁNDEZ NICOLÁS, JOSÉ ANTONIO
Junta de Extremadura, Cáceres, España
E-mail: jose2010at@gmail.com, Web: joseantoniofernandez.es

PALABRAS CLAVE: ACCESIBILIDAD UNIVERSAL; SOSTENIBILIDAD PATRI-
MONIAL; INCLUSIÓN DESAPERCIBIDA.

RESUMEN

En este artículo se presentan los resultados de un estudio de la accesibilidad urbana actual en el recinto intramuros del conjunto histórico de la ciudad de Cáceres, conjunto incluido por la UNESCO, en 1986, en la Lista Mundial de Patrimonio de la Humanidad. La construcción de la muralla data del siglo XII, durante la época almohade en Hizn Qazris, enclave estratégico para la conquista del territorio cristiano en la península ibérica. Este recinto se reforzaba con torres y baluartes defensivos, que, junto a la orografía, elevado sobre una penillanura, conferían un espacio urbano protegido de posibles invasores. El modelo de estudio se basa en la comparativa de esa ciudad original, que hoy día permanece como fiel reflejo de la planificada originalmente, con la normativa en materia de accesibilidad urbana vigente y su “adaptación real” a los puntos significativos de los itinerarios urbanos públicos dentro de la ciudad amurallada. Para ello, se trabaja con datos del sistema de información geográfico del Excelentísimo Ayuntamiento de Cáceres, analizando sus bases de datos patrimoniales, levantamientos arquitectónicos, mapas de pendientes de calles y demás factores significativos, para su comprensión funcional como modelo de ciudad histórica adaptada a la actualidad. La burocracia técnica-administrativa y la preservación del

patrimonio histórico-artístico conviven en una línea muy delgada frente al fomento del turismo patrimonial y la necesidad de financiación para la conservación de la parte antigua en su conjunto, tanto a nivel arquitectónico como de estructura urbana. Se exponen actuaciones realizadas y propuestas de futuras intervenciones presentadas a los organismos competentes para su aprobación, aplicando un modelo de fomento de la accesibilidad urbana para intentar conseguir una accesibilidad universal tangible para todo tipo de usuarios, a veces muy limitado por las condiciones existentes pero que, aún sin llegar a cumplimiento normativo, podrían mejorar indudablemente los puntos críticos detectados.

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del concepto de sociedad moderna, dinámica y pluralista, en la que no deben aparecer distinciones por sexo, etnicidad, religión, condición física, psíquica y social, tenemos la obligación de demostrar nuestra capacidad integradora, persiguiendo el fin de lograr una sociedad para todos. De esta forma, como fiel reflejo que es y ha sido de nuestra sociedad, conseguir una ciudad para todos.

Un amplio sector de la población compuesto por el colectivo de nuestros mayores, las personas con algún tipo de discapacidad temporal o indefinida y todas aquellas que, por diferentes motivos, tienen dificultades en su relación con el entorno, deben encontrar adecuada respuesta en este esfuerzo integrador, de modo que puedan desarrollar plenamente su capacidad de relacionarse y participar en la vida social. Para ello deben recuperar la confianza perdida y potenciar el interés por aquello a lo que hasta ahora no se tenía acceso, mejorando así sus indicadores de bienestar.

El objetivo fundamental de nuestras instituciones públicas es conseguir una ciudad mejor para vivir, aumentar la calidad de vida de los ciudadanos, y pensando en todos, de modo que tanto los que viven en ella, trabajan, estudian, se relacionan con ella, la visitan, pueden hacerlo mejor y mejorando el acceso a su información, conviviendo con las barreras arquitectónicas, de tal manera que se presenten alternativas para salvarlas.

Teniendo en cuenta que la calidad urbanística en las ciudades está determinada principalmente por el nivel de movilidad, condiciones sociales y de bienestar, factores medioambientales, etc., no debemos olvidarnos de aquellos esenciales, como es la posibilidad de acceso urbano a su patrimonio arquitectónico, sus calles, plazas y jardines, para vivirla sin limitaciones físicas más allá de las insalvables.

Transformar el medio urbano existente, con sus barreras que influyen en el comportamiento de los ciudadanos y producen situaciones inadecuadas para una parte de la población, en un entorno integrado requiere, en primer lugar, proyectar y planificar para un futuro sin barreras y, en segundo lugar, adaptar el medio urbano para la eliminación de las ya existentes. Un entorno integrado significa la existencia simultánea de equipamientos, ámbitos exteriores y medios de transporte y comunicación donde la evitación y supresión de barreras se ha realizado de forma conjunta y armónica y donde es posible desplazarse con el mínimo esfuerzo y con la mayor comodidad posible.

Las diferentes teorías expuestas en congresos sobre movilidad y calidad ambiental ahondan en algo que cada día es más importante, la ciudad como un elemento vivo, es el de resolver la accesibilidad, algo distinto, que pasa a ser concebido como un índice de calidad de vida, como un factor de atracción de las ciudades para seguir cumpliendo sus objetivos funcionales de convivir, progresar y comerciar en armonía. No se trata ya de resolver

cualquier demanda de movilidad a cualquier precio, sino de generar entornos armoniosos donde la accesibilidad sea posible y contribuya a definir esa calidad de vida que hizo que el hombre medieval emigrara a la ciudad buscando la libertad y el progreso. Resulta necesario cambiar radicalmente el funcionamiento de las ciudades. Habría que devolverles su eficacia funcional perdida y recuperar la calidad de vida que han perdido progresivamente. Una ciudad accesible hemos de concebirla desde un enfoque integrador de los diversos elementos y las distintas políticas públicas que acaban definiendo una estructura inamovible en el tiempo. El modelo de ciudad debe estudiar previamente los comportamientos sociales y la incidencia sobre el medio ambiente, la vivienda y las telecomunicaciones.

Según los datos de las oficinas de Turismo tanto del Ayuntamiento de Cáceres, de la Diputación provincial de Cáceres y de la Dirección General de Turismo de la Junta de Extremadura “El conjunto urbano de Cáceres constituye un privilegiado enclave monumental que ha sabido conservar testimonios significativos de los distintos pueblos y culturas que se han asentado en su territorio. Desde los tiempos del Paleolítico Superior hasta la gran expansión urbana del siglo XX, la capital de la Alta Extremadura encierra orgullosa un rico patrimonio cultural, cuyo excelente estado de conservación propició su declaración como Monumento Nacional en 1949, y su proclamación por la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad en 1986. Su morfología urbana se compone de una red de calles medievales, irregulares. Trazada y edificada en primer lugar por los romanos, es transformada luego por los almohades”, como se observa en la Figura 1; éstos la recubren de un adobe muy duro y la acondicionan según los principios árabes de fortificación. Unas calles estrechas se van apretando o ensanchando al acercarse a las plazas. Una muralla de 1,2 km, de forma trapezoidal, rodea la ciudad.



Figura 1: Ciudad monumental en las etapas romana y almohade. Fuente: SIG Cáceres.

En este trabajo se analizan las actuaciones llevadas a cabo en la ciudad intramuros del conjunto histórico de Cáceres, para determinar qué y cómo podemos aprender de estas experiencias, y poder compararlas con otras llevadas a cabo en otros conjuntos históricos comparables.

2. METODOLOGÍA

2.1 Normativa de aplicación en la accesibilidad universal

En la actualidad, a la hora de estudiar la accesibilidad universal, nos encontramos en una situación de dispersión normativa absoluta. En primer lugar, se puede clasificar el ámbito de la normativa general en materia de accesibilidad en normativa internacional, estatal y

autonómica. Además, en cuanto a la normativa técnica específica, tendremos normativa nacional, autonómica y locales. Por último, nos encontraremos con otros requerimientos normativos en aspectos transversales que inciden directamente sobre procedimientos de accesibilidad.

Dentro de este maremágnum normativo, cabe destacar que, según el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la ley general de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social (LGDPD), su definición de “ajuste razonable” es el de las medidas de adecuación de un edificio para facilitar la accesibilidad universal de forma eficaz, segura y práctica, y sin que suponga una carga desproporcionada.

Según la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados, en su ámbito de aplicación define que éste está constituido por todos los espacios públicos urbanizados y los elementos que lo componen situados en el territorio del Estado español. Las condiciones de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de espacios públicos urbanizados se aplican a las áreas de uso peatonal, áreas de estancia, elementos urbanos e itinerarios peatonales comprendidos en espacios públicos urbanizados de acuerdo con lo establecido en los artículos siguientes. En las zonas urbanas consolidadas, cuando no sea posible el cumplimiento de alguna de dichas condiciones, se plantearán las soluciones alternativas que garanticen la máxima accesibilidad.

Actualmente se deben aplicar las tres escalas competenciales citadas anteriormente. A este aspecto se le deberá añadir la publicación de la Ordenanza local en el municipio cacerense.

Según se define por el esquema del ordenamiento jurídico español, se deberá asumir la coexistencia de diversas fuentes, y según el principio de jerarquía normativa, que consagra el artículo 9.3 de la Constitución Española, se ordenarán jerárquicamente, de forma tal que las de inferior rango no pueden contravenir a las superiores y se mantendrá el respeto a ese principio como condición de validez de estas.

En cuanto a normativa urbanística, en el municipio de Cáceres es de aplicación el PGM de 2010, que abarca el término municipal en su totalidad y regula las actuaciones de planeamiento, urbanización, edificación y usos del suelo dentro de él, y fue aprobado definitivamente el 30 de marzo de 2010. (DOE nº60 de 30 de marzo de 2010). Además, en la zona intramuros y los barrios de su entorno le es de obligado cumplimiento el “Plan Especial de Protección y Revitalización del Patrimonio Arquitectónico de la ciudad de Cáceres”, que data de marzo de 1990, con una circunscripción de 70Has y afectando a más de 1.800 inmuebles.

Atendiendo al ámbito de actuación de este estudio, y dando un salto desde el aspecto normativo al ámbito puramente de gestión, se estudia el Plan estratégico del Consorcio Cáceres Ciudad histórica. En su apartado segundo, “movilidad”, y dentro de éste, “accesibilidad”, expone que : *“Tomando los estudios que ya se han llevado a cabo, tanto por Asociaciones privadas, como por Administraciones Públicas, y coordinándolos debidamente, es llegado el momento de ejecutar el Plan de Accesibilidad resultante con el fin de que todos los estamentos de la población se conciencien y se impliquen en la necesidad de facilitar al máximo posible el acceso de las personas con discapacidades físicas o sensoriales.”*

Cabe destacar que este Consorcio es de reciente creación, ya que se realizó mediante un

convenio de colaboración suscrito el día 4 de diciembre de 2012 entre la Junta de Extremadura, la Diputación Provincial de Cáceres y el Ayuntamiento de Cáceres.

Otra norma de aplicación se dispone en la “Ordenanza municipal reguladora del acceso y circulación de vehículos y peatones por la ciudad monumental y su zona de influencia”, a través del cual se regula e intenta reducir al mínimo indispensable la circulación de vehículos por todo su recinto amurallado y el viario circundante.

2.2 Estudio metodológico de corrientes en las intervenciones para el fomento de la accesibilidad urbana

No cabe ninguna duda que realizar un diagnóstico preciso de las condiciones de accesibilidad de un conjunto histórico es una tarea muy compleja. Hoy en día, la mayoría de los órganos encargados de velar por su cumplimiento, recurren a listados con ítems, en el que sólo se marcan requerimientos normativos, sin valorar siquiera otros factores. Este sistema desemboca en resultados simplistas, poco alejados de la realidad, ya que los resultados concluyen en un “no cumple”, y por ende no se concede autorización para llevar a cabo la intervención.

Existen otras corrientes más prestacionales, tal y como podemos ver en los estudios de [1] y [2], en los que se expone que para afrontar con garantías la mejora de la accesibilidad, es necesario documentar exhaustivamente las condiciones de accesibilidad, medirla de manera “relativa” con una regulación del cuánto y en qué condiciones, evaluar su potencialidad de cada intervención, y, por último, visualizar los resultados del diagnóstico y utilizarlo como base para la toma de decisiones.

La conservación de los valores intrínsecos de un recinto monumental se deberá entender como actuaciones reversibles, que se puedan modificar cuando los desarrollos industriales proporcionen técnicas o soluciones que mejoren a las adoptadas, tal y como desarrolla [3] en su obra.

En cuanto a las condiciones que reúnan los usuarios visitantes de la ciudad monumental, deberá entenderse como una de las variables para tener en cuenta en el análisis multivariable. Podrán ser físicas (sillas de ruedas, muletas, bastones), intelectuales (de comprensión), sensoriales (visuales, auditivas). Para todas ellas, se deberán aportar soluciones diferenciadas, tal y como menciona [1], para poder dotar de una accesibilidad universal al patrimonio histórico y cultural, para que se permita su contemplación, disfrute y admiración de una forma no discriminatoria. El mismo autor incide en que la razón principal que impide avanzar en este objetivo a menudo es la actitud escéptica, o de abierto rechazo, que se apoya en criterios de conservación o en razones económicas. Existen proyectos realizados, como el PATRAC, dentro del proyecto “Patrimonio accesible: I+D+I para una cultura sin barreras”, en el que se evaluaba la accesibilidad de los edificios patrimoniales sobre unas rutas predefinidas mediante la combinación de herramientas de sistemas de información geográficas (SIG) y los millones de datos de nubes de puntos obtenidos mediante la utilización de escáner láser terrestre. Los SIG demuestran una gran utilidad vinculando datos, relacionando información alfanumérica entre sí y poder operar sobre un ámbito espacial concreto y definido. A ese aspecto le añaden la técnica aplicada por el escáner láser terrestre, con numerosos beneficios para la datación del patrimonio histórico, tal y como se estudia por parte de autores como [4] y [5]. En el proyecto mencionado anteriormente, una vez realizada la toma de datos sistematizada y su volcado a un software creado para este fin, se establecía

una metodología de diagnóstico y se visualizaba y editaba la información de las rutas y de los elementos diagnosticados. Su metodología se presentaba en varias fases, relativas a la especificación del problema, la consulta a un repositorio inteligente de patrones o casos típicos, la provisión de una colección mínima de respuestas, el análisis multicriterio de las respuestas seleccionadas, la aplicación virtual de la solución, la evaluación del impacto, la realimentación con otros agentes y la recomendación de la solución propuesta. Como una de sus conclusiones se obtenía un criterio de utilización de avances tecnológicos actuales, para estudiar soluciones basadas en visores de realidad aumentada, sensores inteligentes, etc.

2.3 Preservación del patrimonio histórico en las intervenciones de fomento de la accesibilidad

Son muchos los agentes implicados en la compleja tarea de gestión y conservación de los bienes patrimoniales, administraciones, propietarios privados, la iglesia. Se deberá tener en cuenta este aspecto, tal y como menciona [6] en su trabajo, para garantizar el acceso a todas las personas, de manera que las intervenciones se realicen de manera respetuosa con el patrimonio a la vez que incrementen sus condiciones de accesibilidad. Y para poder acometerlas, es imprescindible que no se realicen mediante iniciativas individuales, sino que exista una colaboración entre todos los sectores implicados, como se explica en [7], siendo ellas administraciones, asociaciones, la universidad y las empresas.

Asimismo, el proceso participativo en la toma de decisiones de la planificación urbana y territorial presenta una carencia en los métodos y protocolos a aplicar en la gestión del patrimonio histórico, y como se explica por parte de [8], el modelo de gestión de una ciudad histórica se tiene que sustanciar en un enfoque estratégico, con planes de acción, herramientas de coordinación y por último mecanismos de seguimiento. Este sistema es el asumido por la UNESCO desde las Operational Guidelines de 2003.

Tal y como indica [9], en los centros históricos se debe desarrollar la principal área de actividad, donde convivan funciones de ocio y cultura, de importante calado para la economía local. No se debe perder calidad de vida para sus residentes, porque ello conllevará una despoblación hacia los sectores periféricos de la ciudad, tal y como expone en su obra [10]. Ello provocaría una sustitución de los usos internos del conjunto inmobiliario, que agravarían, aún más si cabe, la disminución de la calidad urbana del centro histórico. Resulta evidente que, los ajustes en el ámbito del recinto urbano deben ser razonables, como se desarrolla en [11], y debe acudir a la utilización de todo tipo de soluciones que nos aporta el mercado tecnológico en la actualidad, como indican [12], para solucionar aquello que de otra manera no fuera posible mediante obras o intervenciones de reordenación.

2.4 Metodología para aplicar en el estudio de la accesibilidad universal en el recinto intramuros del conjunto histórico de Cáceres.

Una vez que se han considerado las distintas variables que pueden condicionar la utilización de los itinerarios por parte de los usuarios, con cualquier tipo de limitación de tipo físico, psíquico o sensorial, de manera temporal o permanente, se realiza un estudio concreto del recinto delimitado por la muralla almohade. Debido a que la aplicación normativa de la Orden VIV 561/2010 queda prácticamente descartada por la imposibilidad material

de su cumplimiento, se da por hecho que la mayoría de los recorridos interiores no podrán denominarse itinerarios peatonales accesibles, IPA. Esto se debe a las características que presentan los anchos de calles, sus pendientes longitudinales y transversales, desniveles, escalones, espacios libres de paso, tipo de pavimentación, etc. La mayoría de los itinerarios presentan plataforma única de uso mixto. No obstante, y como se menciona anteriormente, se busca plantear soluciones alternativas que garanticen la máxima accesibilidad posible de los itinerarios, estudiando la promoción de la supresión de las barreras arquitectónicas existentes, de similar manera a las metodologías utilizadas en otros estudios, como en [13] y [14]. Se realiza una encuesta de “percepción de la accesibilidad urbana en el conjunto histórico de Cáceres” a los viandantes que circulan por estas calles durante varios periodos alternos y en horarios dispares. Los resultados de la misma serán objeto de análisis en otro artículo relacionado en esta materia. Se detectan 7 puntos de acceso al mismo, no todos peatonales, y se evalúan las características arquitectónicas de las calles transitadas, identificando los recorridos accesibles, tal y como se desarrolla en [15]. Se identifican las dimensiones de los viarios. Se recaba información del Ayuntamiento de Cáceres, Consorcio Cáceres ciudad histórica y Policía Local referente a la información que se aporta al visitante de la ciudad en cuanto a itinerarios accesibles, horarios de puntos de información turístico, horarios de visitas de los monumentos del recinto y permisos para entrada de vehículos al recinto. Se estudian las diferentes TIC existentes como apoyo al fomento de la información accesible en el ámbito de estudio y se introducen criterios de diseño y sostenibilidad en el estudio [16]. En gabinete, se han analizado las diferentes variables para realizar una simulación de propuestas de recorridos accesibles, teniendo en cuenta los itinerarios peatonales y los compartidos con vehículos. Además, se han analizado las barreras existentes, categorizándolas según su posición y de acuerdo con su restricción a la accesibilidad. En las Figuras 2 y 3 se pueden apreciar diferentes variables estudiadas. Se plantea para futuros estudios, profundizar en otros aspectos como el análisis de los inmuebles intramuros que sean de propiedad pública o privada, su estado de conservación en la actualidad, si se encuentran abiertos - habitados, o cerrados - en desuso, así como si pudieran existir expedientes de ruina en curso para los inmuebles.

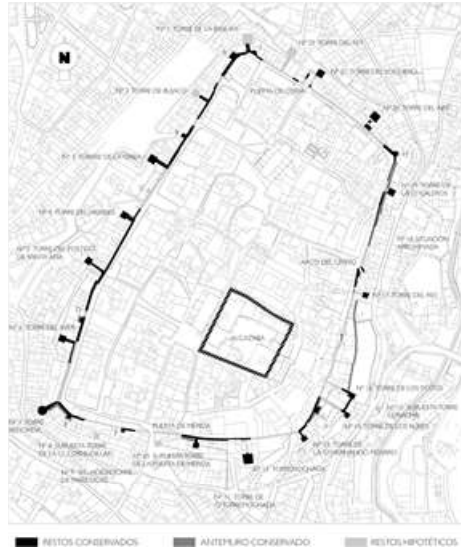


Figura 2: Planta general del recinto almohade. Fuente: Márquez,S; Gurriagán,P.



Figura 3: Mapa de pendientes del recinto intramuros. Fuente: SIG Cáceres.

3. RESULTADOS

Hasta el momento, los resultados que se pueden aportar del estudio desarrollado son las identificaciones de la situación de los viarios, en cuanto a su nivel de accesibilidad. Así también, se definen los puntos críticos, en los que se debe priorizar a la hora de realizar cualquier tipo de intervención para la mejora de la accesibilidad. En la Tabla 1, así como en la Figuras 4 se aportan datos de las intervenciones prioritarias propuestas para realizarse en el entorno estudiado, de tal manera que mejoren las condiciones actuales. Asimismo, se presenta en la Figura 5 el mapa de los IPA del recinto.

Tabla 1: Puntos prioritarios para acometer actuaciones de mejora de la accesibilidad urbana en el recinto.

PUNTO CRÍTICO	ACTUACIONES PRIORITARIAS
Acceso a Plaza de San Jorge.	Incorporación de una rampa invadiendo parte del espacio ocupados por la escalera de acceso situada en la parte baja de la plaza.
Calles Obras Pías de Roco y Adarve el Cristo. Figura 4.	Creación de itinerario peatonal adaptado a lo largo de las calles, mediante la realización de encintados de piedra granítica abujardada. Instalación de pasamanos y apoyos isquiáticos.
Plaza de los Golfines	Sustitución de solados y reordenación de itinerarios peatonales.
Calles Arco de la Estrella y Adarve de Santa Ana	Creación de itinerarios peatonales adaptados y áreas de estancia para viandantes.
Conexión entre la calle Adarve de Santa Ana y la Plaza de las Piñuelas.	Creación de itinerario accesible para superar la diferencia de cotas.



Figura 4: estado actual encuentro calles Obras Pías de Roco y Adarve el Cristo. Figura 5: identificación IPAs del recinto intramuros.

4. CONCLUSIONES

En la actualidad existe **excesiva y dispersa normativa** a cumplir, incluso con incongruencias o faltas de actualizaciones, que dificultan en gran medida la tarea de los técnicos que realicen proyectos en materia de accesibilidad arquitectónica, y lo que supone una traba a los técnicos supervisores y competentes de los mismos a la hora de conceder las autorizaciones pertinentes.

Se considera imprescindible realizar en el municipio de Cáceres la elaboración y puesta en marcha de un **Plan Integral de Accesibilidad y movilidad en la ciudad monumental**, hoy en día inexistente, con el objeto de que todos los estamentos de la población se concien-cien y se impliquen para garantizar al máximo el acceso a los lugares y a la información de interés cultural y turístico por parte de las personas con discapacidades físicas y sensoriales.

Se debe actualizar el Plan Especial de Protección y Revitalización del Patrimonio Arquitectónico de la ciudad de Cáceres en el que se incorpore como uno más de sus fundamentos el de la **“gestión activa de un turismo accesible”**.

Se considera de especial relevancia la elaboración por parte de la autoridad municipal de un **protocolo de planes de emergencia**, exigidos por la normativa básica de autoprotección, de protección civil, y de espectáculos públicos y actividades recreativas, para todos aquellos eventos que se vayan a celebrar en el recinto intramuros, teniendo especial incidencia en la evacuación asistida. Además, estos planes se deberían aportar a la ciudadanía en determinados puntos estratégicos del recinto, bien en paneles con planos, audios y formatos legibles para todo tipo de usuarios.

Las actuaciones realizadas en materia de accesibilidad y movilidad en el recinto intramuros, hasta el momento, se consideran actuaciones concretas y aisladas, dependientes de un presupuesto municipal escaso. Para abordar esta mejora, se deberá acometer como una **estrategia global**, en el conjunto del recinto, y con partidas presupuestarias de mayor cuantía y regularidad.

Difusión a todo el conjunto de los ciudadanos de las herramientas participativas de realidad virtual y aumentada, utilización de herramientas TICs y demás aplicaciones ya existentes, de tal manera que se facilite toda la información del conjunto monumental a aquellas personas que por razón de sus limitaciones no pudiera acceder a él.

5. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Eguskiza, A.; Biere Arenas, R. ACC3DE 2.0: Herramienta inteligente para el diagnóstico y el apoyo a la toma de decisiones para la accesibilidad en el patrimonio. 5º Congreso Internacional Ciudad y Territorio Virtual, CTV. Barcelona. España. (2009)
- [2] Martos, M. Destinos turísticos accesibles. Herramientas para mejorar la accesibilidad. *Anales de Geografía*. Vol 32, núm. 2 297-321 (2012).
- [3] Bustamante, R.; Moreno, P. La accesibilidad física e intelectual en los itinerarios de visita a los edificios históricos. 5º Congreso Internacional Ciudad y Territorio Virtual, CTV. Barcelona. España. (2009)
- [4] Serrano, F., Saumell, J., & Berenguer, F. (2014). Análisis de resultados métricos de una nube de puntos y una medición directa en el patrimonio edificado. *El Santuario de La Montaña en Cáceres. Informes de la Construcción*, 66(534), 016.
- [5] Sánchez, M.; Gil, E.; Municio, C.; Fernández-Nicolás, J.A.; “Aplicaciones del escaneado láser en patrimonio histórico-artístico”. Convención de la edificación CONTART (2016).
- [6] Valero, M.; Belda, J.M; Natividad, P. Accesibilidad horizontal: conocer y conservar el patrimonio, cómo conjugar un derecho con una necesidad. 5º Congreso Internacional Ciudad y Territorio Virtual, CTV. Barcelona. España. (2009).
- [7] García, A.; Elaboración de guías virtuales de establecimientos accesibles: propuesta de colaboración entre administración, asociaciones, universidad y empresa. 5º Congreso Internacional Ciudad y Territorio Virtual, CTV. Barcelona. España. (2009).
- [8] Hugony, C.; Espada, J.C. Proyecto PATUR. Herramientas innovadoras para la gestión participativa de la ciudad histórica. 5º Congreso Internacional Ciudad y Territorio Virtual, CTV. Barcelona. España. (2009).
- [9] Corral, C.; “La ciudad para el peatón: las ciudades históricas en la movilidad urbana.” *Ingeniería y Territorio: movilidad urbana* (2009): 58-67.
- [10] Gutiérrez, J.; “Transporte, movilidad y turismo en los centros históricos.” *Ería. Revista cuatrimestral de Geografía*. Vol 47, núm. 241-248 (2009).
- [11] Martínez, M.J.; “Accesibilidad con coherencia. El ajuste razonable”. Convención de la edificación CONTART (2016).
- [12] Espínola, A.; “La domótica aplicada a la accesibilidad y eliminación de barreras”. Convención de la edificación CONTART (2016).
- [13] Ríos, J.C.; “Condiciones de inclusión de la discapacidad frente a las barreras arquitectónicas, el reto: la inclusión”. *UGCIencia* Vol 19, núm. 38-56 (2013).
- [14] Bordas, M.; Usandizaga, M.; Vidal, C; Resultados del programa LOCUS: estudio para la accesibilidad del recorrido peatonal entre la plaza de la Font y la catedral en Tarragona. 5º Congreso Internacional Ciudad y Territorio Virtual, CTV. Barcelona. España. (2009)
- [15] Del Moral, C.; Bechinie, L. Identificación de recorridos accesibles en el centro histórico de la ciudad. 5º Congreso Internacional Ciudad y Territorio Virtual, CTV. Barcelona. España. (2009)
- [16] Medina, M.; “Edificios inteligentes para todas las personas: accesibilidad y sostenibilidad”. III Congreso de Edificios inteligentes. Madrid. (2017).